

Bouwkundige leidraad

# M-serie

Bouwkundige inpassing van  
brandwerende deuren in wanden



**Brandwerende deuren worden getest in een laboratorium-opstelling waarbij de praktijk wordt nagebootst aan de hand van normen. De brandwerende prestaties van een deur zijn mede afhankelijk van de bouwkundige wand en inbouwsituatie.**

Vanzelfsprekend is niet iedere bouwkundige situatie te testen, omdat dit een ontelbare hoeveelheid wordt. Vandaar dat de productnorm EN16034 verwijst naar directe extrapolaties in de testnorm EN1634 en de uitgebreide extrapolaties in de EN 15269-2 voor de eigenschappen van bouwkundige wanden met als vertrekpunt de geteste combinaties tussen deur en bouwkundige wand.

In de eerder genoemde normen wordt onderscheid gemaakt in de regels voor drie typen bouwkundige wanden:

### 1. Rigid supporting construction

Bijvoorbeeld steenachtige wanden (buigt niet in brandtest).

### 2. Flexible supporting construction

Bijvoorbeeld metal-studwanden (MS) en staalprofiel, wat deel uitmaakt van de geteste brandwerende wand (kan wel buigen in brandtest).

### 3. Associated supporting construction

Bijvoorbeeld samengestelde wanden met hardhouten stelkozijnen.

Merford heeft diverse combinaties tussen deur en bouwkundige wand getest. Onderstaand zijn de testresultaten weergegeven in een tabel met de brandprestatie in combinatie met het type bouwkundige wand.

Brand-prestatie-classificatie	EW 30	EW 60	EW 90	EW 120	EW 240	EI 30	EI 60	EI 90	EI 120	EI <sub>2</sub> 30	EI <sub>2</sub> 60	EI <sub>2</sub> 90	EI <sub>2</sub> 120
Rigid	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Flexible	✓	✓	✓	✓	✓	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠
Associated	✓	✓	✓	✓	⚠	✓	⚠	⚠	⚠	✓	✓	⚠	⚠

✓ geschikt voor vrijhandelsverkeer

⚠ projectmatig ontwerp wat door erkende partij wordt goedgekeurd

In de tabel wordt onderscheid gemaakt tussen de toepassing vrijhandelsverkeer en projectmatige toepassing. Dit komt omdat de normen nog niet zo ver zijn ontwikkeld dat alle ontwerp-oplossingen worden benoemd.

— Tabel: Toepassingsgebied bouwkundige wanden in projecten met inachtneming van bijbehorende voorwaarden

# Voorwaarden wanden

Binnen een type wand zijn er ook voorwaarden waaraan voldaan moet worden. Hieronder zijn deze weergegeven:

### Voorwaarden rigid in vrijhandelsverkeer

- Minimale wanddikte 150 mm.
- Minimaal soortelijk gewicht 550 kg/m<sup>3</sup>.

### Voorwaarden flexible in vrijhandelsverkeer

- De brandclassificatie is op basis van vlamdichtheid en warmtestraling EW.
- Wand moet een brandwerendheid bezitten welke gelijk is aan of hoger is dan de brandklasse van de deur.
- Staalprofiel maakt deel uit van de geteste brandwerende wand. (Als de geteste wand moet worden aangepast voor bijvoorbeeld extra sterkte valt deze niet meer binnen vrijhandelsverkeer.)

### Voorwaarden associated in vrijhandelsverkeer

- Een samengestelde wand voor vrijhandelsverkeer moet overeenkomen met de samengestelde wand waarin de deur is getest.

Daarnaast heeft het kozijn verschillende uitvoeringen om een optimale bouwkundige aansluiting te realiseren. Hieronder behandelen we de drie meest gestandaardiseerde uitvoeringen in een vrijhandelsverkeer situatie (projectmatig zijn er door eigen fabricage van de kozijnen uit plaatwerk ontelbaar meer mogelijkheden).

	Brandprestatie-classificatie												
	EW 30	EW 60	EW 90	EW 120	EW 240	EI 30	EI 60	EI 90	EI 120	EI 30	EI 60	EI 90	EI 120
Hoekkozijn	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗
Blokkkozijn	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Muur omvattend kozijn	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗

N.B.: Projectmatig kan -afhankelijk van de situatie- een ✗ worden omgezet in ✓

# Typen kozijnen

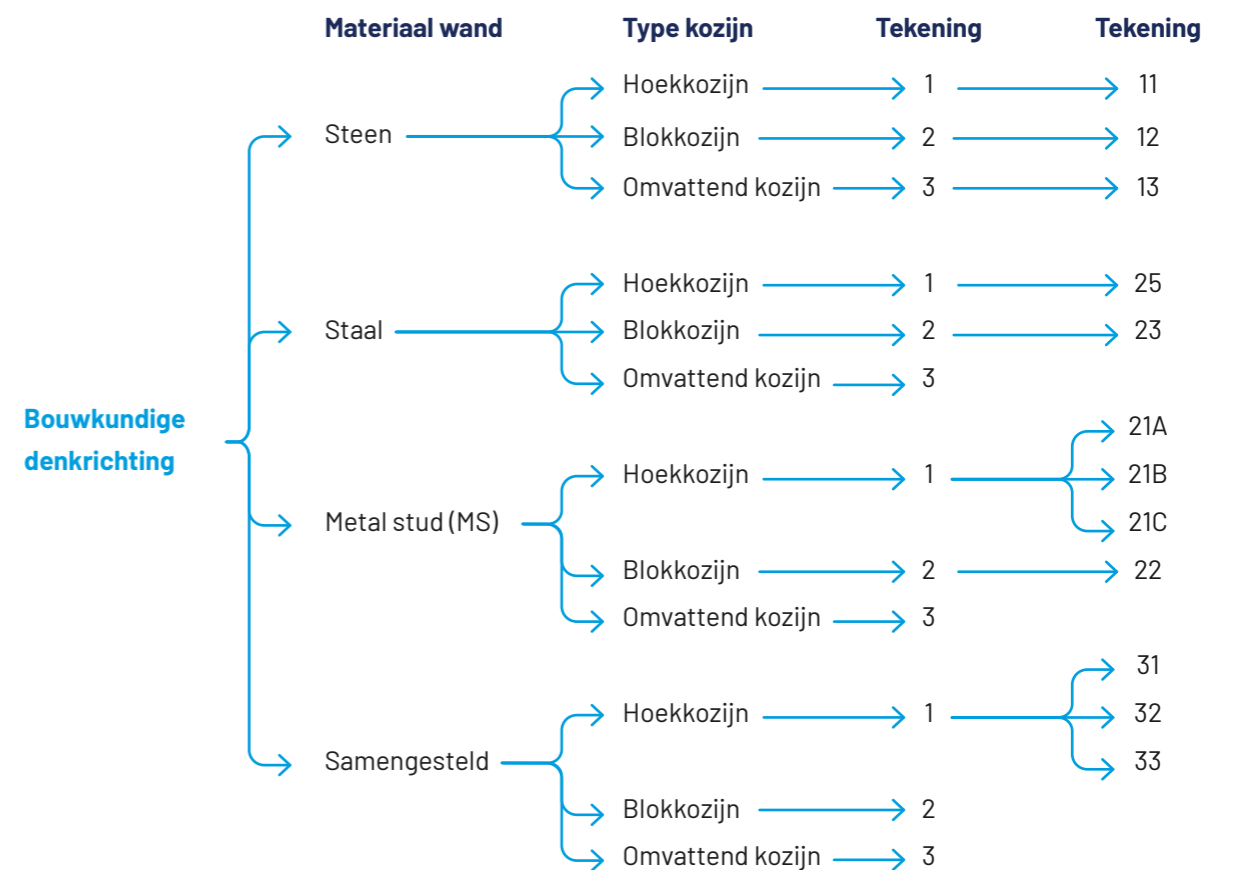
In onderstaande documentatie worden eerst aan de hand van tekeningen de kenmerken van de typen kozijnen weergegeven.

Vervolgens volgen enkele voorbeeld tekendetails van de combinatie deur en bouwkundige wand.

Er is een technische fiche gemaakt per wand:

- brandwerende M-serie in steenachtige wanden (rigid)
- brandwerende M-serie in staal (flexible)
- brandwerende M-serie in houten stelkozijn (associated)
- brandwerende M-serie in MS-wanden (flexible)

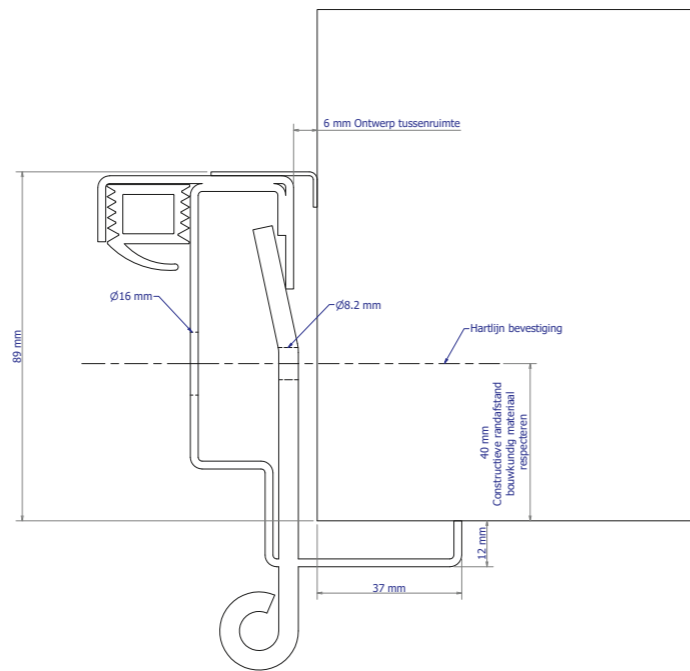
### Flowschema tekeningen en impressies



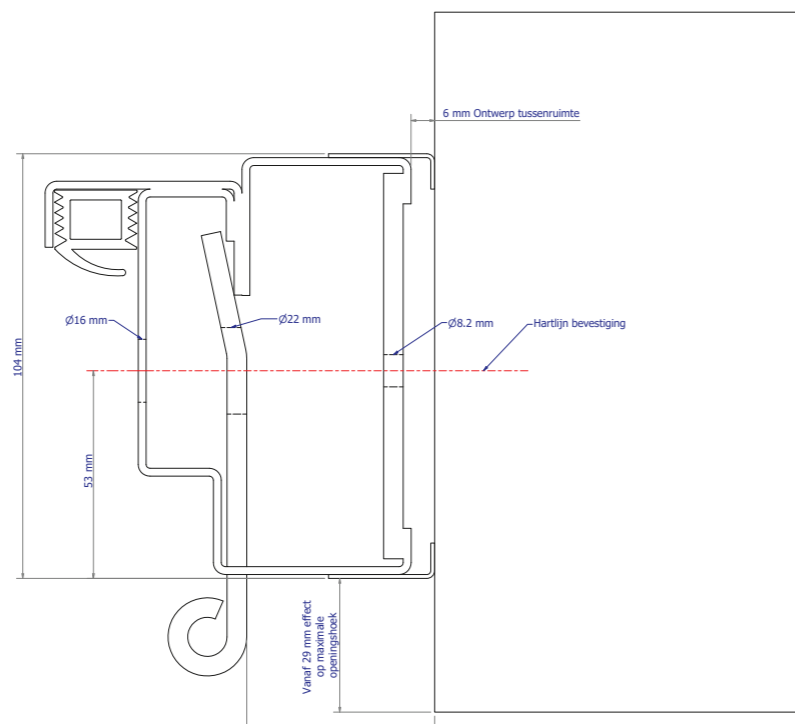
Tabel: Toepassingsgebied standaard kozijnen in vrijhandelsverkeer

# Tekeningen

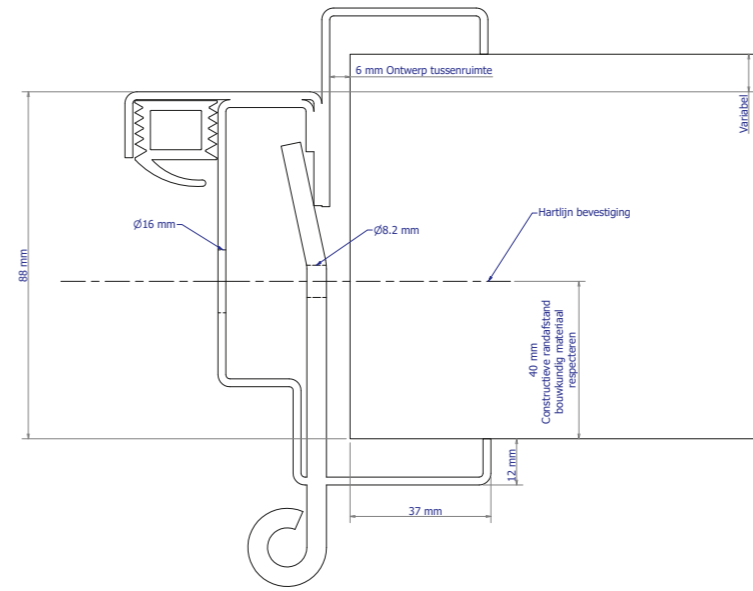
— Tekening 1: Hoekkozijn



— Tekening 2: Blokkozijn



— Tekening 3: Muuromvattend kozijn



# Steenachtige wanden

## Brandwerende M-serie in steenachtige wanden

Volgens de brandwerende beoordelingsystematiek vallen steenachtige wanden in de categorie rigid wanden. De deuren van de Merford M-serie vallen in dit toepassingsgebied.

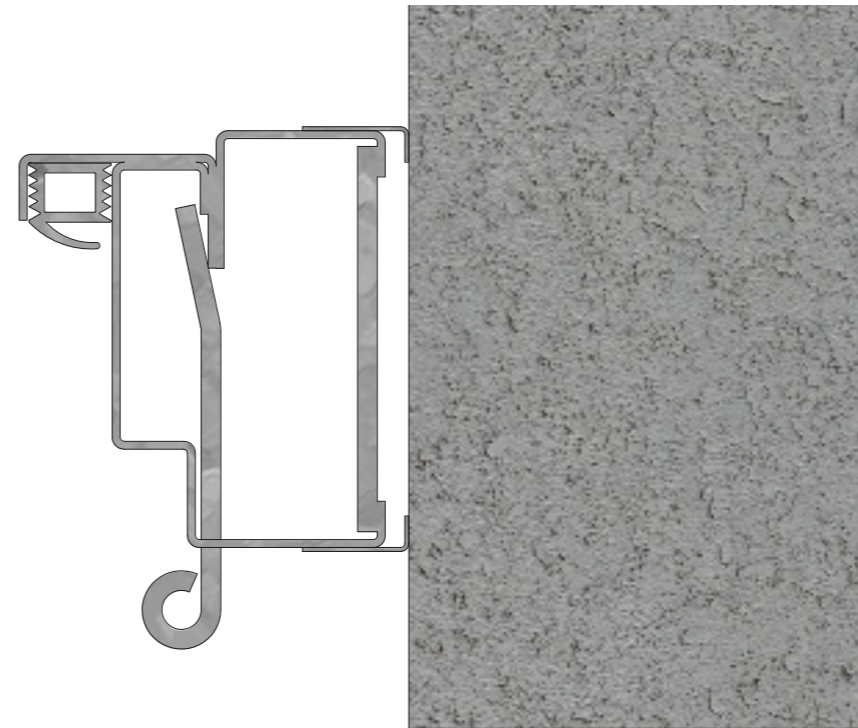
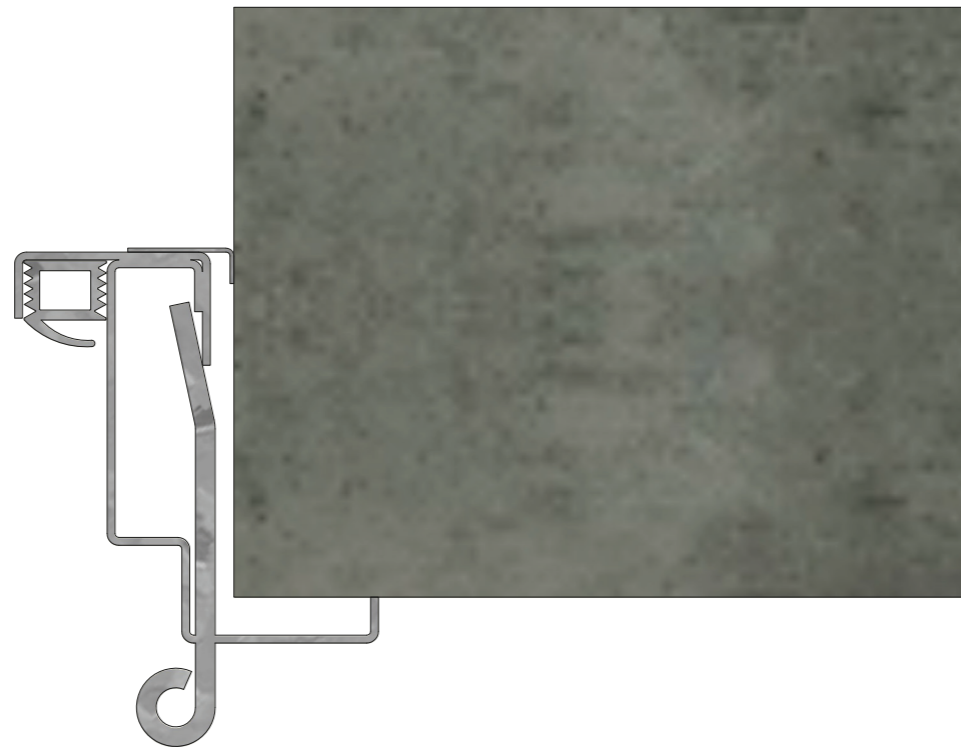
Voorwaarden aan de bouwkundige brandwerende inpassing zijn:

- Minimale wanddikte 150 mm.
- Minimaal soortelijk gewicht 550 kg/m<sup>3</sup>.
- Afwijkingen kunnen, indien deze door een erkende partij worden goedgekeurd.

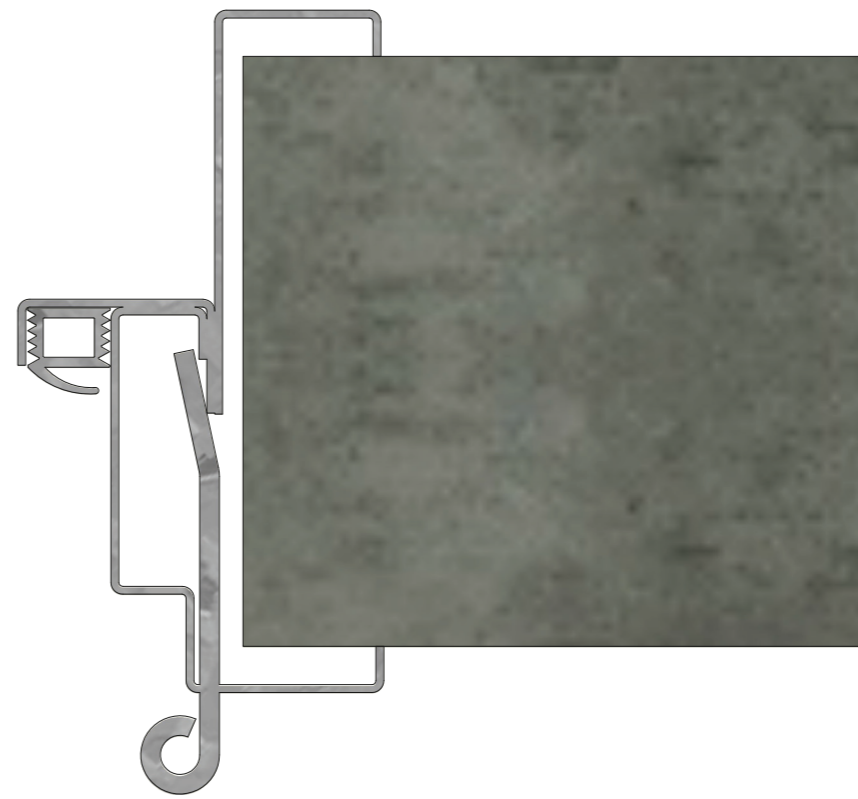
De volgende figuren zijn voorbeelden, Merford rekent erop dat aan de voorwaarden wordt voldaan.

*De aanbevelingen en gegevens zoals vermeld in dit technische fiche zijn zo volledig en correct mogelijk weergegeven, maar bieden geen garanties. Raadpleeg bij twijfel één van onze specialisten.*

— Tekening 11: Hoekkozijn op 150 mm beton



— Tekening 12: Blokkozijn op 200 mm kalkzandsteen



— Tekening 13: Muuromvattend kozijn op 150 mm beton

# Stalen wanden

## Brandwerende M-serie in staal

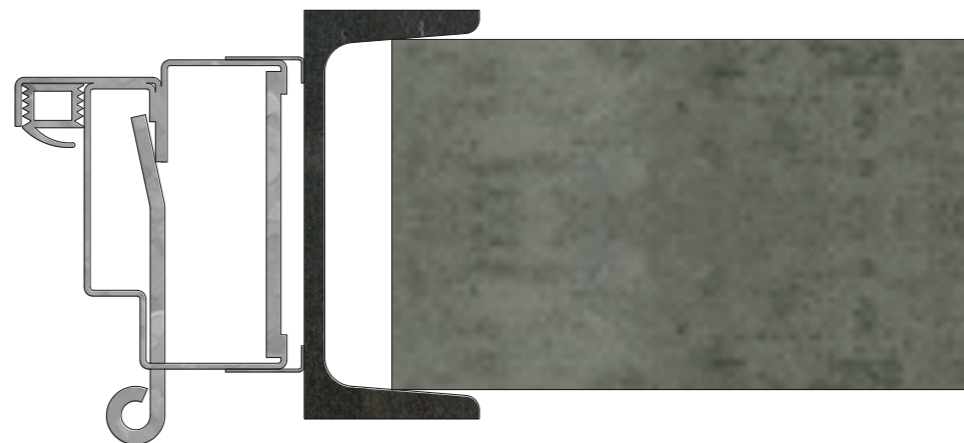
Volgens de brandwerende beoordelingsystematiek valt een montage in staal in de categorie flexibele wanden. De deuren van de Merford M-serie met classificatiecriteria EW vallen in dit toepassingsgebied.

Voorwaarden aan de bouwkundige brandwerende inpassing zijn:

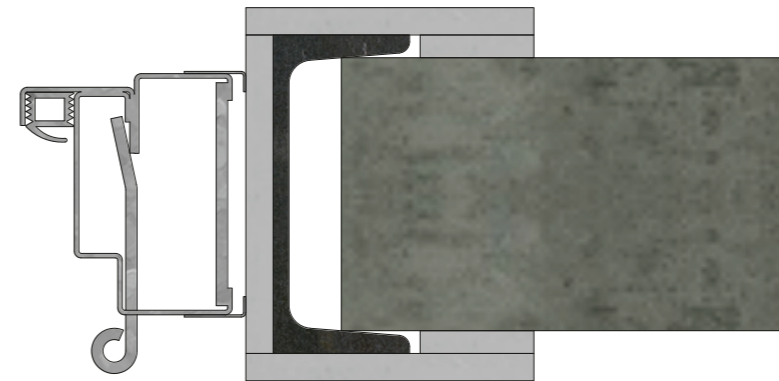
- De brandclassificatie is op basis van vlamdichtheid en warmtestraling EW.
- Wand moet een brandwerendheid bezitten welke gelijk is aan of hoger dan de brandklasse van de deur.
- Het profiel in de wand maakt deel uit van de geteste brandwerende wand.
- Afwijkingen kunnen, indien deze door een erkende partij worden goedgekeurd.

De volgende figuren zijn voorbeelden, Merford rekent erop dat aan de voorwaarden wordt voldaan.

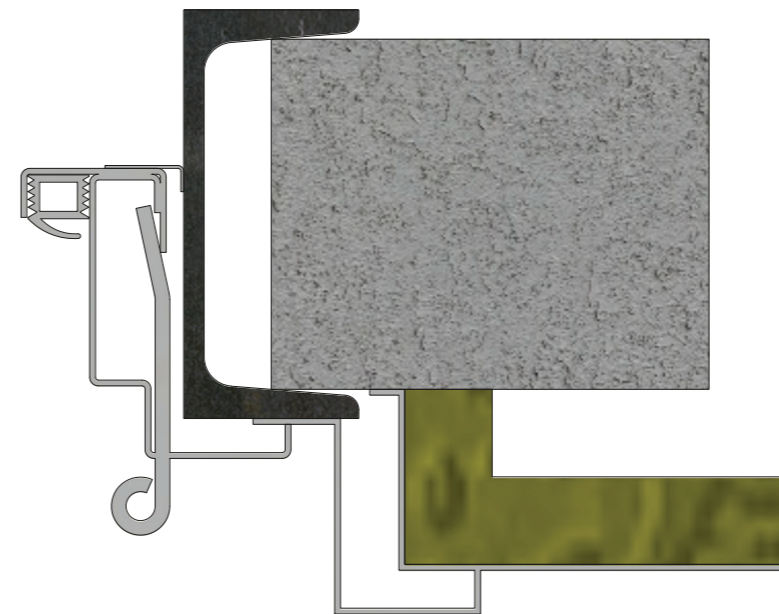
*De aanbevelingen en gegevens zoals vermeld in dit technische fiche zijn zo volledig en correct mogelijk weergegeven, maar bieden geen garanties. Raadpleeg bij twijfel één van onze specialisten.*



— Tekening 23: Blokkozijn op UNP



— Tekening 24: Blokkozijn op gekoelde UNP



— Tekening 25: Hoekkozijn op UNP

# Houten stelkozijnen

## Brandwerende M-serie in houten stelkozijn

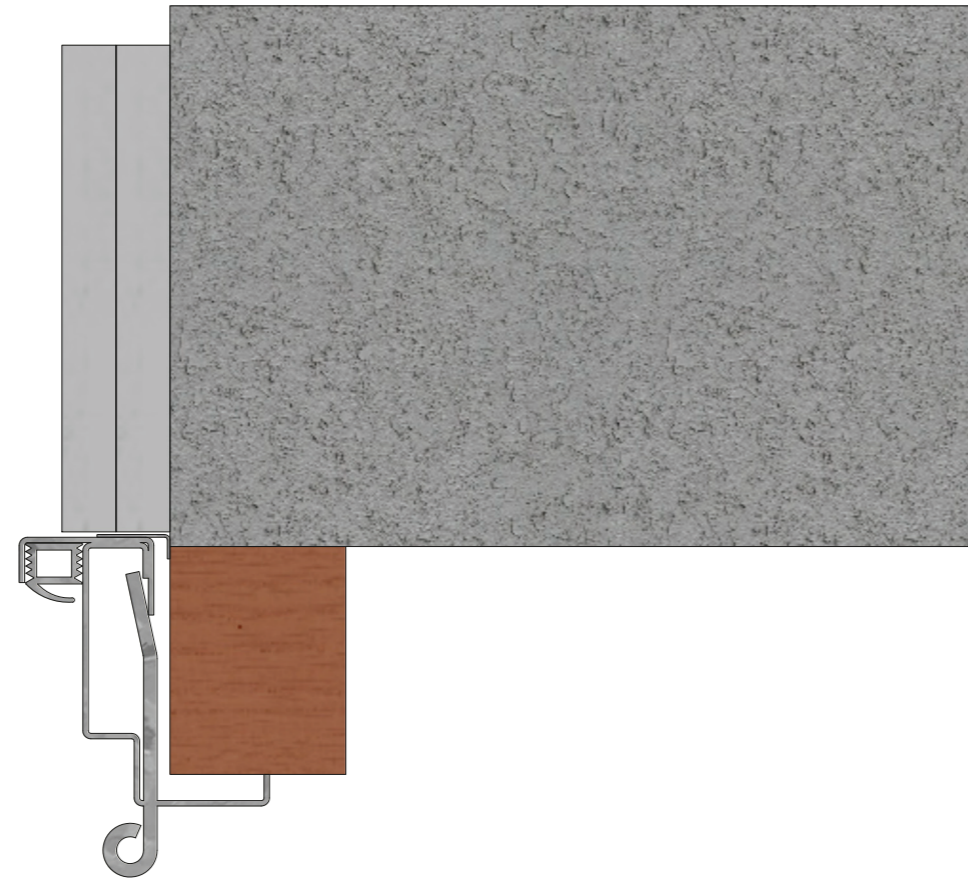
Merford heeft brandtesten uitgevoerd met een montage in een houten stelkozijn. De deuren van de Merford M-serie vallen dan ook binnen dit toepassingsgebied.

Voorwaarden aan de bouwkundige brandwerende inpassing zijn:

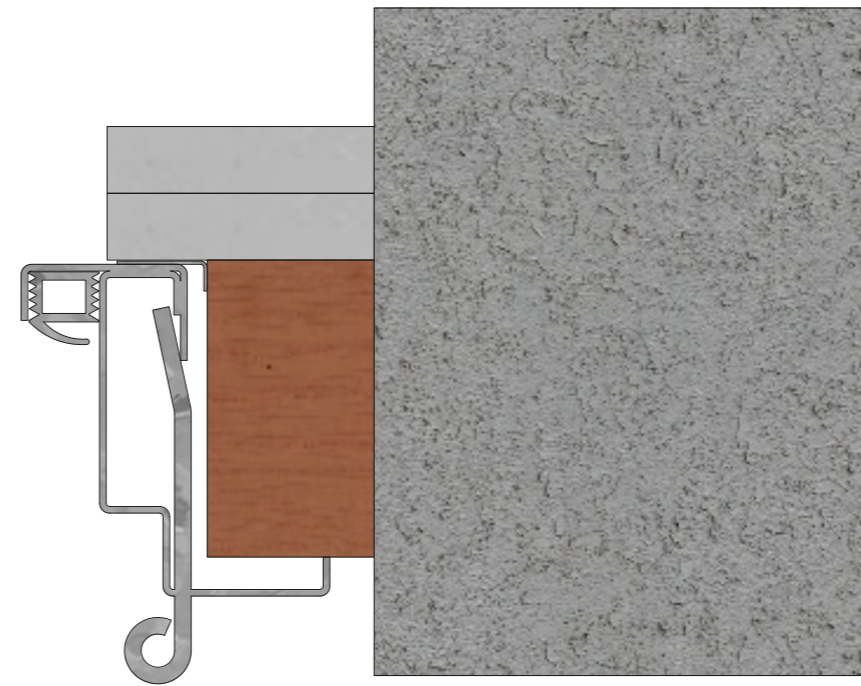
- Een samengestelde wand moet overeenkomen met de samengestelde wand waarin de deur is getest.
- Afwijkingen kunnen, indien deze door een erkende partij worden goedgekeurd.
- Rekenregels voor bijvoorbeeld inbrandsnelheid van hout geven mogelijkheden voor varianten.

De volgende figuren zijn voorbeelden, Merford rekent erop dat aan de voorwaarden wordt voldaan.

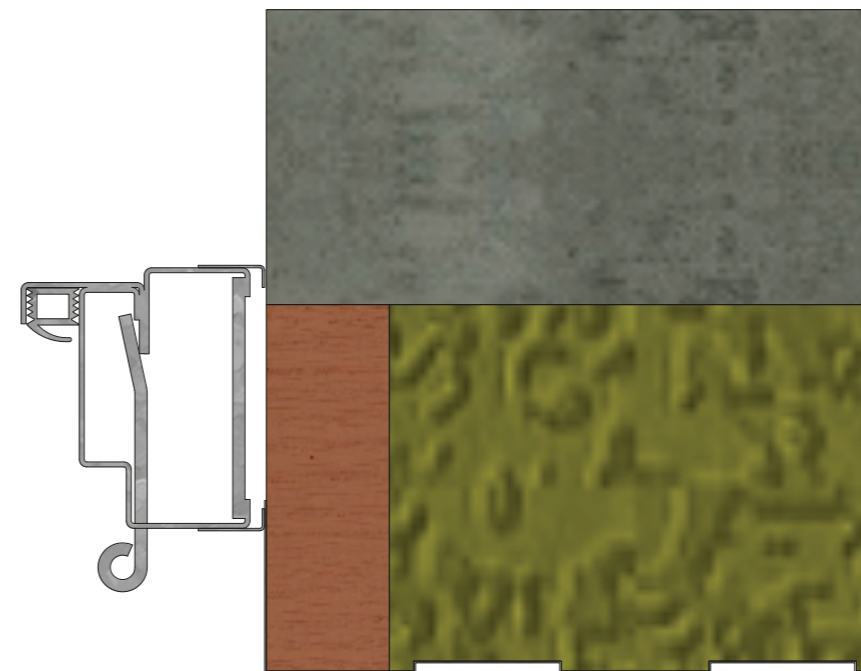
*De aanbevelingen en gegevens zoals vermeld in dit technische fiche zijn zo volledig en correct mogelijk weergegeven, maar bieden geen garanties. Raadpleeg bij twijfel één van onze specialisten.*



— Tekening 31: Geteste variant



— Tekening 32: Geteste variant



— Tekening 33: Een te beoordelen variant

## Metal Stud wanden (MS)

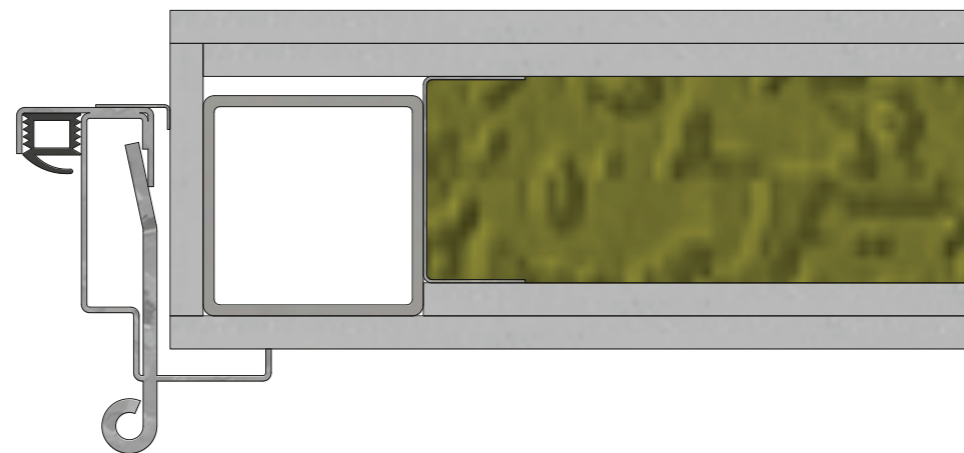
### Brandwerende M-serie in MS-wanden

Voorwaarden aan de bouwkundige brandwerende inpassing zijn:

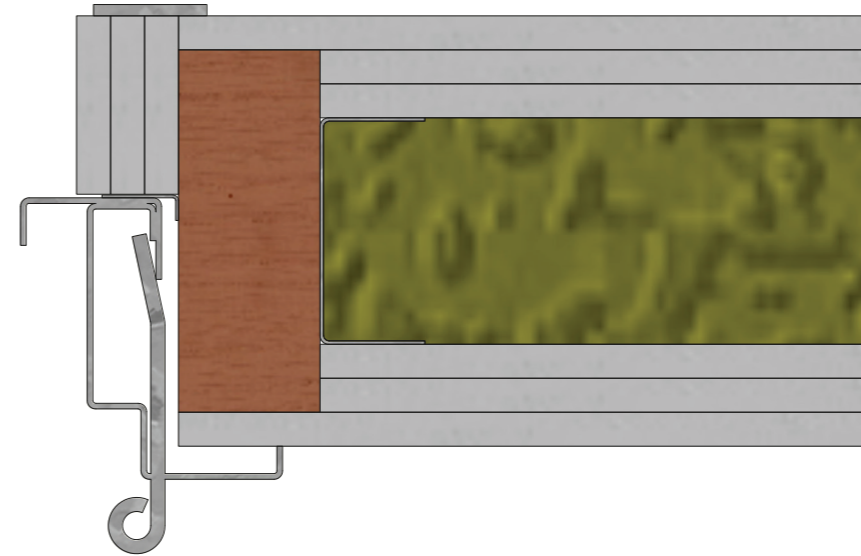
- De brandclassificatie is op basis van vlamdichtheid en warmte-straling EW.
- Wand moet een brandwerendheid bezitten welke gelijk is aan of hoger is dan de brandklasse van de deur.
- Eventueel verstevigingsprofiel in de MS-wand maakt deel uit van de geteste brandwerende wand.
- Afwijkingen kunnen, indien deze door een erkende partij worden goedgekeurd.

De volgende figuren zijn voorbeelden, Merford rekent erop dat aan de voorwaarden wordt voldaan.

*De aanbevelingen en gegevens zoals vermeld in dit technische fiche zijn zo volledig en correct mogelijk weergegeven, maar bieden geen garanties. Raadpleeg bij twijfel één van onze specialisten.*



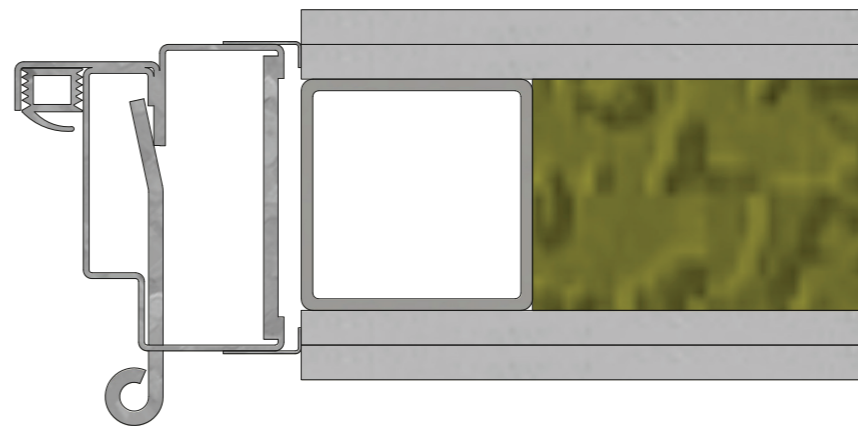
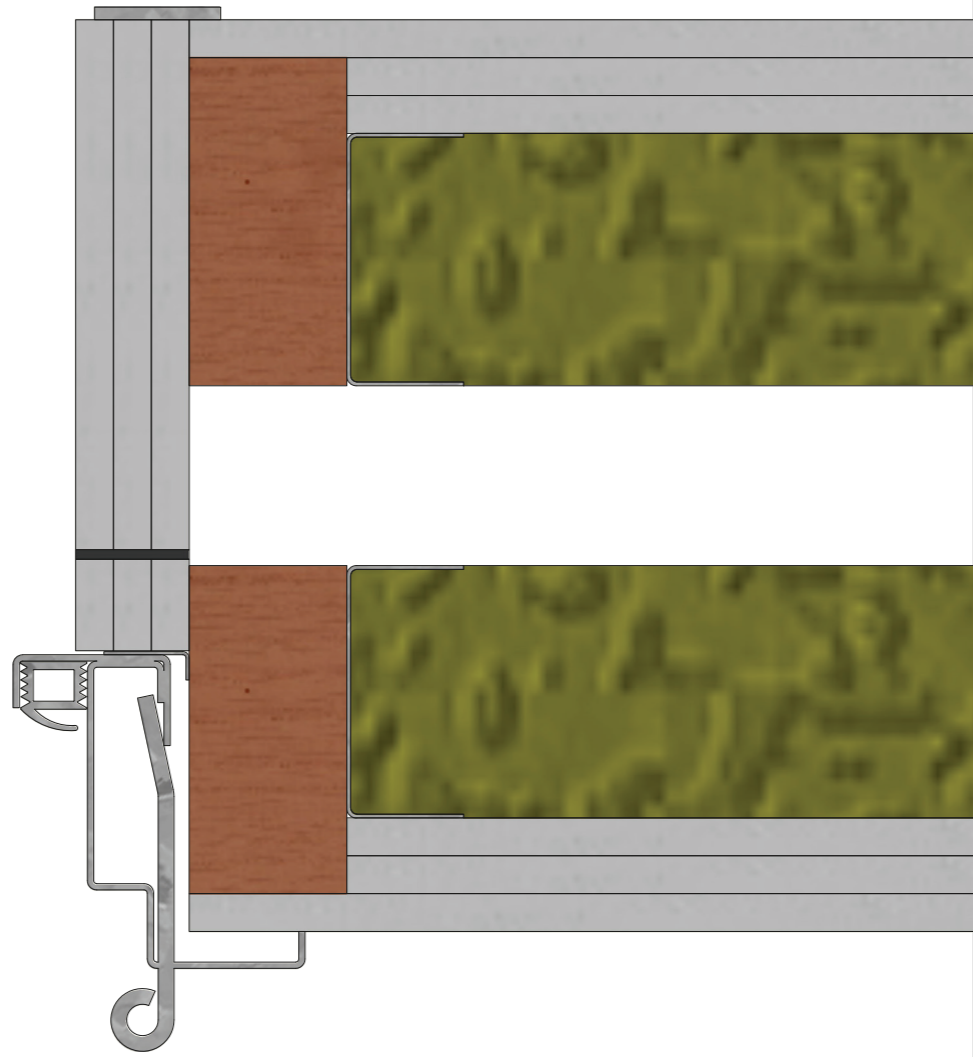
— Tekening 21: Voorbeeld van hoekkozijn op MS-wand



— Tekening 21B: Hoekkozijn op MS-wand



— Tekening 21C: Hoekkozijn op dubbele MS-wand



— Tekening 22: Voorbeeld van blokkozijn op MS-wand

**Merford Special Doors**

Franklinweg 8  
4207 HZ Gorinchem

specialdoors@merford.com  
0183 520 402

[www.merford.com](http://www.merford.com)



*Shaping sound* —